



**EKONOMI
HÖGSKOLAN**
Lunds universitet

Magisteruppsats
September 2007

Värdepremien och CAPM modellen på den svenska marknaden

Handledare
Hossein Asgharian
Marcus Larson

Författare
Xavier Chabot

ABSTRAKT

Det eftersträvade syftet med denna studie var att undersöka om det fanns någon koppling mellan värdepremien och företagsstorlek på den svenska marknaden, dvs. om små svenska företag har högre värdepremie än stora eller tvärtom. För att ta reda på det delade jag den generella värdepremien för samtliga aktier i två värdepremier enligt storleken. Vidare utförde jag en jämförelse mellan värdepremien för små företag (VMGS) och värdepremien för stora företag (VMGB). Därefter var avsikten att verifiera huruvida CAPM modellen gav en bra förklaring av de olika värdepremierna. Betavärden och CAPM regressioner användes för att besvara frågan. Datamaterialet består av alla aktier som tillhör Affärsvärldens general index, Afx, och den valda tidsperioden sträcker sig från 1990 till 2006. I undersökningen användes två uppdelningar med sex respektive nio portföljer delade enligt storlek och ”book-to-market” värde. Slutsatsen blev att små svenska företag har större värdepremie än stora. Skillnaden mellan deras värdepremier är på 0,12 procent varje månad enligt första uppdelningen och 1,93 procent varje månad enligt andra uppdelningen. Vidare visade studien att CAPM modellen inte kunde anses ge en tillräckligt bra förklaring till värdepremien när betavärdet inte förändrades med tiden. Däremot framkom att ju oftare betavärdet beräknades med tiden, desto bättre blev kopplingen. Då betavärdet ändras varje år anses CAPM modellen lyckas ge en ganska bra förklaring av värdepremien på den svenska marknaden.

Nyckelord: Värdepremie, Företagsstorlek, CAPM modell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING	5
1.1 Bakgrund och tidigare studier.....	5
1.2 Problemdiskussion.....	6
1.3 Syfte.....	7
1.3 Avgränsningar	7
1.5 Målgrupp.....	8
1.6 Disposition	8
2 METOD	9
2.1 Val av ämne.....	9
2.2 Val av metodansats: Kvalitativ eller kvantitativ	9
2.3 Insamling av data.....	10
2.4 Bearbetning av datamaterialet.....	11
2.4.1 Första uppdelning med sex portföljer (2*3).....	11
2.4.2 Andra uppdelning med nio portföljer (3*3).....	13
2.4.3 Avkastning.....	15
2.4.4 Värdeviktad avkastning.....	15
2.4.5 Portföljers konstruktion.....	15
2.4.6 CAPM regressioner	16
2.5 Metodkritik	16
2.5.1 Tillämplighet	17
2.5.2 Överensstämmelse – Validitet	17
2.5.3 Pålitlighet – Reliabilitet.....	17
2.5.4 Noggrannhet – precision, objektivitet.....	18
3 TEORI	19
3.1 Värdepremien	19
3.2 Värdepremien och dess förhållande med företagsstorlek.....	20
3.2.1 Fama och French (1992).....	20
3.2.2 Loughran (1997)	21
3.2.3 Claesson, Kantmark, Nyman, Sjöslätt (2004)	21
3.2.4 Fama och French (2006).....	21
3.3 CAPM modellen och betavärdet	23
3.3.1 CAPM modellen.....	23
3.3.2 Capital market line.....	24
3.3.3 Security market Line.....	25
3.3.4 Betavärdet	26
3.4 Värdepremien och dess förhållande med CAPM modellen.....	27
3.4.1 Adrian och Franzoni (2002).....	27
3.4.2 Santos och Veronesi (2005).....	27
3.4.3 Fama och French (2006).....	28
3.4.4 Spyrou och Kassimatis (2006)	28
3.5 Afgx index.....	30
3.6 CAPM regression.....	31

4 RESULTAT OCH ANALYS	33
4.1 Resultat om värdepremie och företagsstorlek	33
4.2 Resultat om värdepremie och CAPM modellen	38
4.3 Diskussion.....	43
5 SLUTSATS.....	45
REFERENSER	46
Böcker	46
Artiklar och uppsatser	46
Elektroniska källor	47
Övrigt.....	48

Ett stort tack till Hossein Asgharian, Associate Professor på Ekonomihögskolan vid Lunds universitet och Marcus Larson, PhD Candidate på Ekonomihögskolan vid Lunds universitet för deras hjälp under databearbetningen och skrivprocessen.

1 INLEDNING

Det inledande kapitlet ger en bakgrund till ämnet som behandlas i studien samt en inblick i tidigare utförd ämnesrelaterad forskning. Vidare presenteras problemdiskussionen och syftet, efterföljt av avgränsning och målgrupp.

1.1 Bakgrund och tidigare studier

Värdepremien är en av de mest väldokumenterade aspekterna inom portföljvalsteori och finans¹. Ändå förblir fenomenet ett mysterium. Varför har värdeaktier generellt sett högre avkastning än tillväxtaktier? Enligt Zhang säger ju den gamla lärdomen att det borde vara tvärtom. Tillväxtaktier har större sannolikhet att växa och är mer riskabla än värdeaktier. Därför borde de vara mer lönsamma.² Dock har de flesta studierna visat att värdepremien finns i nästan alla länder runt i världen.

Fama och French blev med hjälp av HML måttet bland de första som lade märke till värdepremien 1992. HML måttet uppskattar skillnaden mellan avkastningen på aktier med högt ”book-to-market” värde kallade för värdeaktier och avkastningen på aktier med lågt ”book-to-market” värde kallade för tillväxtaktier.³ Enligt Zhang⁴ påträffas värdepremien endast när konjunkturen går ner. Black och Fraser⁵ har tre potentiella förklaringar för värdepremiens existens. Den är antingen en rationell eller en irrationell företeelse. I första fallet är värdepremien en kompensation för systematisk risk. I andra fallet är den resultatet av investerarnas överreaktion vid goda eller dåliga nyheter som får värderaktiers pris att stiga. Den tredje potentiella förklaringen är att värdepremien orsakas av en slump.

För aktieinvesterarna kan det visa sig vara lönsamt att veta att de helst borde satsa på portföljer med värdeaktier för att få överavkastning. Det vore ännu mer intressant att få reda på om företeelsen är vanligare hos stora eller små företag så att de kan bilda sina portföljer enligt slutsatserna. Tidigare studier har visat att det var ganska blandat. Stora amerikanska

¹ Hemsida, IndexUniverse, (2007-07-17)

² Zhang, L., (2002)

³ Hemsida, Wikipedia, (2007-08-07)

⁴ Zhang, L., (2002)

⁵ Black A. J., Fraser P., (2004)

företag verkade ha en större värdepremie än små medan små svenska företag hade en större värdepremie än stora. Nyare studier visade senare att det var tämligen jämt mellan båda företagsstorlekarna i USA och på en internationell nivå. Dessa nya studier använder sig fortfarande av ”book-to-market” värde för att skilja värdeaktier från tillväxtaktier men de utnyttjar också andra verktyg såsom ”earnings-to-price” tal. De undersöker också längre tidsperioder.

En annan intressant fråga som många forskare har ägnat sig åt att besvara är om CAPM modellen skulle kunna ge en bra förklaring till värdepremien. Enligt Andrian och Franzoni⁶ visar sig modellen vara en ganska bra förklaring av värdepremien från 1931 till 1963. Efter 1963 godkänner de inte modellen. Andra forskare såsom Santos och Veronesi⁷ samt Fama och French⁸ anser att modellen och premien inte har något samband. Fama och French förkastar CAPM modellen även när beta ändras med tiden. Anledningen till att de gör det är att betavärdet för värdepremien sjunker med tiden. Spyrou och Kassimatis⁹ påstår att Fama och Frenchs slutats endast gäller den amerikanska marknaden. De bevisar att CAPM modellen har en förmåga att förklara värdepremien på den europeiska marknaden eftersom värdepremiens betavärde i deras fall inte minskar över tiden.

I denna rapport försöker jag utreda huruvida teorin om värdepremien har ett samband med företagsstorlek på Stockholmsbörsen, dvs. om sannolikheten att värdeaktier har högre avkastning än tillväxtaktier är större hos små eller stora företag. För att undersöka detta den splittrar jag den generella värdepremien för samtliga aktier i två värdepremier enligt storleken. Utifrån en jämförelse mellan värdepremien för små företag och värdepremien för stora företag dras därefter slutsatsen. Vidare undersöker jag om CAPM modellen ger en bra förklaring till värdepremien. För att besvara frågan används betavärden och CAPM regressioner.

1.2 Problemdiskussion

Tidigare studier har angivit annorlunda och ibland motsägande resultat när det gäller sambandet mellan värdepremien och företagsstorleken samt mellan värdepremien och CAPM

⁶ Adrian T., Franzoni F., (2002)

⁷ Santos T., Veronesi P., (2005)

⁸ Fama, E., French, K., (2006)

⁹ Spyrou S., Kassimatis K., (2006)

modellen. Vad som gäller på en marknad är inte tvunget att gälla på andra marknader. Därför anser jag som betydelsefullt att försöka lära sig mer om värdepremien på den svenska marknaden där den sällan har undersökts och att försöka besvara följande frågor:

Har teorin om att värdeaktier har större avkastning än tillväxtaktier ett samband med företagsstorlek på den svenska marknaden? Har CAPM modellen och betavärdet förmågan att förklara de olika värdepremierna hos små, stora och samtliga svenska företag? Är kopplingen mellan CAPM modellen och värdepremien desto större, ju oftare beta ändras under den undersökta tidsperioden?

1.3 Syfte

Syftet med denna undersökning är att ta reda på om det finns någon koppling mellan värdepremien och företagsstorlek på den svenska marknaden, dvs. om små svenska företag har högre värdepremie än stora eller tvärtom. Därefter är avsikten att verifiera huruvida CAPM modellen ger en bra förklaring av de olika värdepremierna och om det finns ett samband mellan dem och modellen.

1.3 Avgränsningar

Från början var tidsperioden avsedd att vara tjugo år lång och sträcka sig från 1986 till 2006. Men eftersom det inte fanns några aktier i vissa portföljer från 1986 till 1989 uteslöts dessa år från undersökningen. Aktier som saknar aktuell information om marknadsvärde, ”book-to-market” värde eller pris under ett år ingår inte i någon portfölj under detta år. Från och med 1990 innehar alla portföljer minst en aktie.

Några avgränsningar gällande antalet aktier på den svenska marknaden har inte gjorts. Jag anser att resultatet som fås när alla aktier är med ger en bättre bild av marknaden än ett begränsat antal aktier. Antalet aktier på den svenska marknaden är tämligen litet vilket gav mig möjligheten att undersöka alla.

Enligt Fama och French¹⁰ samt Claesson et al.¹¹ bör aktier med negativa bokförda egenvärden ("book equity") inte vara med i undersökningen eftersom teorin om "book-to-market" tal inte kan appliceras för dem. Dessutom kan de ha ett dåligt inflytande på resultatet. I mitt fall är antalet företag med negativa "book-to-market" värden endast fyra och anses därmed inte påverka resultatet nämnvärt. Därför har jag valt att inte ta bort dessa fyra företag.

1.5 Målgrupp

Den här uppsatsen är en fördjupad studie inom portföljvalsteori och riktar sig därmed till individer med intresse inom detta område. Målgruppen förutsetts därför ha förståelse för grunderna i finansiell ekonomi samt kunskaper i statistisk.

1.6 Disposition

Uppsatsen disponeras som följande:

Kapitel 2 redogör för de använda metoderna samt insamlingen och bearbetningen av den utnyttjade datan. Därefter i kapitel 3 definieras de finansiella begreppen och presenteras de olika teorierna som ligger till grund för uppsatsen. Kapitel 5 redogör för de uppnådda resultaten. Resultaten kommer också att analyseras i detta avsnitt. Till slut i kapitel 6 presenteras slutsatsen.

¹⁰ Fama, E., French, K., (2006)

¹¹ Claesson, J. et al.,(2004)

2 METOD

Metodkapitlets syfte är att beskriva hur ämnet och tillvägagångssättet valdes. Insamling och bearbetning av datan som används återges därefter. Avslutningsvis diskuteras metodkritik.

2.1 Val av ämne

Det finns olika skäl till att jag har valt att skriva en uppsats om värdepremie. Först och främst för att jag tycker att värdepremien är ett spännande ämne. Jag har redan skrivit en kandidatuppsats som handlade om värdepremien på den svenska marknaden i vilken jag undersökte huruvida en förväntad avkastning baserad på fundamentaler skulle ge en mer noggrann uppskattning på värdepremien än när förväntad avkastning baseras på historisk avkastning¹².

Ett annat skäl är att värdepremien i stort sett mest har undersökts på den amerikanska marknaden och på en internationell nivå. Olika marknader brukar ha olika sätt att reagera därför är det intressant att analysera var och en marknad. I Sverige har intresset för värdepremien börjat växa men det finns fortfarande för få studier på denna marknad.

2.2 Val av metodansats: Kvalitativ eller kvantitativ

Utifrån den typ av data som används i en studie är det möjligt att ta reda på om det är en kvantitativ eller en kvalitativ undersökning och därmed bestämma vilken metod som är lämpligast. Kvantitativa studier utnyttjar kvantifierbar data som grund till sina slutsatser medan kvalitativa studier utnyttjar data som inte kan kvantifieras såsom mjukdata.¹³ I en kvantitativ undersökning strävar forskaren efter att uppskatta, beskriva och förtydliga en företeelse i verkligheten med hjälp av mätningar och statistiska metoder. I en kvalitativ undersökning byggs forskningen ”på förutsättningen att vi genom språket kan ta del av

¹² Chabot, X., (2007)

¹³ Lundahl, U., Skärvad P-H., (1992), s. 82.

*varandras inre världar*¹⁴. I detta fall försöker forskaren genomgå, granska samt förteckna och tolka en företeelse genom att använda textanalyser och verbala beskrivningar¹⁵.

Denna uppsats har alla utmärkande drag av den förstnämnda typen av undersökning, den kvantitativa. Kvantifierbar data manipuleras med beräkningar och statistik för att uppnå ökad förståelse av värdepremien. I likhet med många andra rapporter inom finansiell ekonomi är den metod som passar bäst här en kvantitativ metod.

2.3 Insamling av data

Datamaterialet i denna studie kommer i första hand från databasen Datastream. Datastream erbjuder finansiella och ekonomiska uppgifter från många länder i världen såsom ”*historiska aktiepriser och finansiell data från börsnoterade företag*”¹⁶. För att granska den svenska marknaden på ett så bra sätt som möjligt har jag bestämt mig för att välja ett stort antal aktier. Datamaterialet består av alla aktier som tillhör Affärsvärldens general index, Afgx, dvs. alla aktier som är registrerade eller noterade på Stockholmsbörsen. Med hjälp av Datastream samlades följande data för samtliga aktier mellan 1990 och 2006:

- Marknadsvärde
- ”Market-to-book” värde
- Pris
- Utdelning per aktie
- Utdelnings betalningsdag

Marknadsvärden och ”market-to-book” värden är tagna varje år från den 31: a december 1990 till den 31: a december 2006. Däremot är priserna, utdelningar per aktie och utdelningars betalningsdag månadsvisa och sträcker sig från den 31: a december 1989 till den 31: a december 2006. De två först nämnda variablerna används när aktierna delas upp enligt storleken och ”book-to-market” värdet. De tre sist nämnda variablerna är använda för att beräkna den månadsvisa avkastningen med utdelning mellan 1990 och 2006.

¹⁴ Patel, R., Tebelius U., (1987), s. 45.

¹⁵ Patel, R., Tebelius U., (1987), s. 43-45.

¹⁶ Hemsida, Göteborgs Universitet, (2007-07-09)

Från Sveriges Riksbanks hemsida¹⁷ hämtades data om stadskuldväxeln med en månads löptid varje månad från den 31: a januari 1990 till den 29: e december 2006. Stadskuldväxeln tillsammans med marknadsavkastningen ska ge möjligheten att få fram det månadsvisa betavärdet för hela tidsperioden.

2.4 Bearbetning av datamaterialet

Beräkningsprogrammet som används vid alla beräkningar och regressioner är Microsoft Excel. De använda formlerna kommer från Fama och Frenchs studie om Värdepremien och CAPM modellen (2006)¹⁸. Innan aktierna kunde delas upp enligt deras marknadsvärde och ”book-to-market” värde måste ”book-to-market” värdet beräknas. Det görs på ett ganska enkelt sätt genom att dividera ett med det samlade ”market-to-book” värdet eftersom detta värde är inversen till ”book-to-market” värdet. För att få fram olika portföljer bestående av antingen små eller stora aktier samt värdeaktier eller tillväxtaktier verkställdes två uppdelningar. Båda uppdelningarna är utförda på samma sätt som Fama och French har utnyttjat i några av sina studier. Deras sätt att dela upp aktierna redovisas detaljerat på Frenchs hemsida¹⁹.

2.4.1 Första uppdelning med sex portföljer (2*3)

Alla resultat gällande den genomsnittliga månadsvisa avkastningen från den första uppdelningen redovisas i tabell 3 (se kapitel 4.1). Första uppdelningen omfattar sex storlek/”book-to-market” portföljer (SG, SN, SV, BG, BN, BV). S och B står för ”Small” respektive ”Big”. G, N och V står för ”Growth”, ”Neutral” och ”Value”. Till att börja med delas aktierna upp enligt storleken (marknadsvärdet). Det finns två storleksgrupper ”Small” och ”Big”. Varje år beräknas aktiernas median med hjälp av Excels funktion ”Median”. Aktierna med ett marknadsvärde som överstiger medianen hamnar i grupp ”Big” och de andra i grupp ”Small”. Funktion ”If” i Excel används för att skilja stora och små aktier:

=IF(Marknadsvärde>=Median;"Big";"Small")

¹⁷ Hemsida Sveriges Riksbank, (2007-07-03)

¹⁸ Fama, E., French, K., (2006)

¹⁹ Hemsida, Kenneth R. French, (2007-07-10)

Därefter delas varje aktie upp enligt "book-to-market" värdet. Det finns tre "book-to-market" grupper "Value", "Neutral" eller "Growth". Varje år beräknas aktiernas percentiler när percentilsvärdet är 0, 0,3 och 0,7. Värdeaktierna med ett "book-to-market" värde bland de 30 procent högsta tillhör grupp "Value", aktierna med ett värde bland de 40 procent mellersta tillhör grupp "Neutral" och tillväxtaktierna med ett värde bland de 30 procent lägsta hamnar i grupp "Growth". Funktion "If" i Excel används för att skilja värdeaktier, neutralaktier och tillväxtaktier:

```
=IF("book-to-market" värde>=Percentil med ett percentilsvärde på 0.7;"Value";IF("book-to-market" värde>= Percentil med ett percentilsvärde på 0.3;"Neutral"; IF("book-to-market" värde>= Percentil med ett percentilsvärde på 0;"Growth";"False"))
```

För varje portfölj uppskattas den månadsvisa avkastningen mellan 1990 och 2006 genom att beräkna den värdeviktade avkastningen för varje aktie (se kapitel 2.4.3 om avkastning). Med hjälp av de sex storlek/"book-to-market" portföljers månadsvisa avkastning kunde sex faktorportföljer bildas. Dessa faktorportföljer har en viktig roll i analysdelen och är följande:

RM-RF är skillnaden mellan den månadsvisa avkastningen av marknadsportföljen och den månadsvisa avkastningen av stadskuldväxeln med en månads löptid. Afgx indexet används som marknadsportfölj.

SMB ("Small" minus "Big") anger om det finns en storlekspremie. Det är skillnaden mellan medelvärdet av den månadsvisa avkastningen av de tre små portföljerna och medelvärdet av den månadsvisa avkastningen av de tre stora portföljerna. SMB ger möjligheten att se om små aktier ger högre avkastning än stora aktier eller tvärtom.

$$SMB = (SG + SN + SV) / 3 - (BG + BN + BV) / 3$$

VMG ("Value" minus "Growth") anger om det finns en värdepremie. Det är medelvärdet av den månadsvisa avkastningen av de två "Value" portföljerna och medelvärdet av den månadsvisa avkastningen av de två "Growth" portföljerna. Denna portfölj anger om värdeaktier har större avkastning än tillväxtaktier eller tvärtom.

$$VMG = (SV + BV)/2 - (SG + BG)/2$$

VMGS ("Value" minus "Growth" hos små aktier) anger om det finns en värdepremie hos små aktier, dvs. om små värdeaktier har en större avkastning än små tillväxtaktier eller tvärtom.

$$VMGS = SV - SG$$

VMGB ("Value" minus "Growth" hos stora aktier) anger om det finns en värdepremie hos stora aktier, dvs. om stora värdeaktier har en större avkastning än små tillväxtaktier eller tvärtom.

$$VMGB = BV - BG$$

VMGS-B anger om värdepremien är större hos små aktier än hos stora aktier eller tvärtom.

$$VMGS - B = VMGS - VMGB$$

2.4.2 Andra uppdelning med nio portföljer (3*3)

Andra uppdelningen utförs för att ge en mer noggrann analys av förhållandet mellan storleken och värdepremien. Alla resultat gällande den genomsnittliga månadsvisa avkastningen från denna uppdelning redovisas i tabell 4 (se kapitel 4.1). Uppdelningen skiljer sig från den första eftersom "Low", "Neutral" och "High" "book-to-market" grupperna har ersatt "Growth", "Neutral" och "Value" "book-to-market" grupperna från första uppdelningen. Den andra uppdelningen omfattar nio storlek/"book-to-market" portföljer (SL, SN, SH, ML, MN, MH, BL, BN, BH). SL, SN och SH står för "Small"/"Low", "Small"/"Neutral" respektive "Small"/"High". ML, MN och MH betyder "Medium"/"Large", "Medium"/"Neutral" och "Medium"/"High". BG, BN och BV står för "Big"/"Low", "Big"/"Neutral" och "Big"/"High".

Fama och French brukar inte använda sig av en uppdelning med nio portföljer utan de utnyttjar 25 portföljer för en mer detaljerad analys av aktierna. Med tanke på det låga antalet aktier på den svenska aktiemarknaden hade det inte varit möjligt att använda så många portföljer. Därför har jag begränsat den andra uppdelningen till nio portföljer.

Till att börja med delas aktierna upp enligt marknadsvärdet. Det finns tre storleksgrupper "Small", "Medium" och "Big". Varje år beräknas aktiernas percentiler när percentilsvärdet är 0, 0,3 och 0,7. Aktierna med ett marknadsvärde bland de 30 procent högsta hamnar i grupp "Big", aktierna med ett marknadsvärde bland de 40 procent mellersta hamnar i grupp "Medium" och aktierna med ett marknadsvärde bland de 30 procent lägsta tillhör grupp "Small". Funktion "If" i Excel används för att skilja stora, medelstora och små aktier:

```
=IF(Marknadsvärde>= Percentil med ett percentilsvärdet på 0,7;"Big";IF(Marknadsvärde>= Percentil med ett percentilsvärdet på 0,3;"Medium"; IF(Marknadsvärde>= Percentil med ett percentilsvärdet på 0;"Small";"False")))
```

Därefter delas varje aktie upp enligt "book-to-market" värdet. Varje år beräknas aktiernas percentiler när percentilsvärdet är 0, 0,3 och 0,7. Värdeaktierna med ett "book-to-market" värde bland de 30 procent högsta tillhör grupp "High", aktierna med ett värde bland de 40 procent mellersta tillhör grupp "Neutral" och tillväxtaktierna med ett värde bland de 30 procent lägsta hamnar i grupp "Low". Funktion "If" i Excel används för att skilja värdeaktier, neutralaktier och tillväxtaktier:

```
=IF("book-to-market" värde>=Percentil med ett percentilsvärde på 0.7;"High";IF("book-to-market" värde>= Percentil med ett percentilsvärde på 0.3;"Neutral"; IF("book-to-market" värde>= Percentil med ett percentilsvärde på 0;"Low";"False")))
```

Därefter uppskattas den månadsvisa avkastningen för varje portfölj precis på samma sätt som för den första uppdelningen (se kapitel 2.4.1).

Värdepremien för varje storlekskvintil uppskattas med hjälp av H-L portföljen. Denna portföljs avkastning är skillnaden mellan avkastningen av kvintil "High" och kvintil "Low" för en respektive storlekskvintil. Storlekspremien för varje "book-to-market" kvintil beräknas med hjälp av S-B portföljen. Denna portföljs avkastning är avkastningen av kvintil "Small" minus avkastningen av kvintil "Big" för en respektive "book-to-market" kvintil. $t(H-L)$ och $t(S-B)$ är t-värdet för portfölj H-L respektive S-B.

Tabell 5 i kapitel 4 ger statistisk information om de undersökta företagen. Panel A anger det genomsnittliga antalet företag i varje portfölj varje år från 1990 till 2006. Panel B och panel C presenterar det genomsnittliga marknadsvärdet respektive procenten av det totala marknadsvärdet för varje portfölj varje år. Procenten beräknas genom att multiplicera det genomsnittliga antalet företag med det genomsnittliga marknadsvärdet för varje portfölj och genom att dividera produkten av detta med de totala produkterna erhållna från samtliga portföljer. Panel D redovisar för portföljernas genomsnittliga "book-to-market" värde varje år. I detta fall beräknades "book-to-market" värdet för varje portfölj genom att ta medelvärdet av "book-to-market" värdet från alla aktier som ingår i denna portfölj.

2.4.3 Avkastning

För varje aktie beräknas den månadsvisa avkastningen enligt följande formel²⁰:

$$R_t = (P_t + D_t) - P_{t-1}$$

där R är avkastningen med utdelning, P är priset och D är utdelningen.

2.4.4 Värdeviktad avkastning

För att göra det enklare att uppskatta den månadsvisa avkastningen för varje portfölj beräknas den värdeviktade avkastningen för samtliga aktier i en portfölj. Sedan är det bara att addera varje värdeviktad avkastning med varandra för att få fram den månadsvisa avkastningen för en portfölj. Vikterna är beräknade enligt marknadsvärdet. Avkastningen multipliceras med vikten för att erhålla den värdeviktade avkastningen.

2.4.5 Portföljers konstruktion

Portföljerna i båda uppdelningarna är återbalanserade varje år, dvs. nya portföljer bildas en gång om året. De aktier som tillhör en portfölj kan vara olika år efter år och en aktie kan byta

²⁰ Föreläsning (2007-03-07)

portfölj årsvis. I denna studie bildas portföljerna varje år vid den 31:a december. Det skiljer sig från Fama och Frenchs utförande eftersom de skapar sina portföljer vid den sista juni.

2.4.6 CAPM regressioner

För att se om CAPM modellen har något inflytande på värdepremien körs en CAPM regression av den månadsvisa överavkastningen för de sex storlek/"book-to-market" portföljerna och de olika storleks- och värdepremierna från den första uppdelningen. Regressionernas resultat redovisas i tabell 6 och 7 samt i figur 5 och 6 (se kapitel 4.2). En djupare förklaring av CAPM regression finns i kapitel 3.6.

Tabell 6 och 7 presenterar regressionernas intercept (alpha) och lutning (beta) samt deras t-värde från 1990 till 2006. Regressionernas R-kvadrat finns också med i tabellerna. Betavärdet förändras inte under tiden i tabell 6, dvs. det beräknas en gång för hela tidsperioden. I tabell 7 förändras betavärdet med tiden. I panel A och panel B ändras beta var fjärde år respektive varje år. Syfte är att få reda på om CAPM modellen har en större förmåga att förklara värdepremien då betavärdet uppskattas oftare med tiden.

Figur 5 illustrerar variationen av årsbetavärdet för värdepremierna. Figur 6 illustrerar variationen av årsbetavärdet för "Small"/"Growth" och "Small"/"Value" samt "Big"/"Growth" och "Big"/"Value" portföljerna. Datan som används för att rita de här diagrammen redovisas inte för i denna studie men finns att tillgå vid intresse. Detta gäller också för det stora antalet beräkningar som utförts.

2.5 Metodkritik²¹

Datainsamling är en betydelsefull aspekt av utredningsarbetet i de flesta utredningskontexter. Någon form av mätning finns nästan alltid när den insamlade datan är i numerisk form. Forskaren måste vara försiktig och se till att den data han behandlar är den rätta i

²¹ Patel R., Tebelius U., (1987), s.70-76

sammanhänget och vara säker på sina beräkningar. Fyra aspekter är viktiga vid en kvantitativ undersökning:

- Tillämplighet
- Överensstämmelse – Validitet
- Pålitlighet – Reliabilitet
- Noggrannhet – precision, objektivitet

2.5.1 Tillämplighet

Huruvida ett mätinstrument är lämpligt att använda avgörs med hänsyn till problemets natur och det tänkta tillvägagångssättet. Vid kvantitativ undersökning eftersträvas att de uppnådda resultaten är generellt gällande. Om undersöknings mängden är stor är det vanligt att avgränsa de till ett antal representativa enheter. Antalet aktier på den svenska marknaden är inte så omfattande därför har jag valt att behandla samtliga aktier som ingår i Afx indexet och är registrerade på stockholmsbörsen. Mitt dataurval anses därmed tillfredställande för att kunna uppnå ett generaliserbart resultat.

2.5.2 Överensstämmelse – Validitet

Överensstämmelse innebär säkerställande av att utförda mätningar sker i enlighet med undersökarens avsikt eller intentioner. Överensstämmelse uttrycks som validitet i denna kontext. Denna undersökning använder likartad data och beräkningar som Fama och French²². Därför anses validiteten i den vara ganska hög.

2.5.3 Pålitlighet – Reliabilitet

Reliabilitet uttrycker i vilken mån mätessättet är pålitligt. Hög pålitlighet innebär att beräkningarna i ingen eller liten utsträckning påverkas av oförutsedda faktorer. Att behandla

²² Fama, E., French, K., (2006)

en stor mängd data med Excel gör det lätt att genomföra felaktiga mätningar. Alla mina beräkningar har gjorts upprepade gånger vid olika tidpunkter och har alltid kommit fram till samma resultat.

2.5.4 Noggrannhet – precision, objektivitet

Noggrannheten kan formuleras som precision och objektivitet vid informationssamlingen eftersom kvantitativ undersökning har objektivitet som mål. Ju högre precisionen är, desto lättare blir det att klassificera mätningarna på ett mer noga sätt. Tekniker med information i numerisk form är mindre benägna att återge felaktig information när den samlas in än de tekniker som grundas på forskarens anteckningar såsom intervjuer och observationer. Forskaren måste vara så objektiv som möjligt vid datainsamlingen för att undvika att påverka resultaten.

3 TEORI

I detta avsnitt beskrivs teoretiska begrepp och modeller som relateras till i studien. Samtidigt redogörs för några tidigare studier inom området.

3.1 Värdepremien

“*The value premium is one of the most well documented facts in finance*”²³. Att säga att det finns en värdepremie på en marknad innebär att avkastningen på värdeaktier är större än avkastningen på tillväxtaktier. Värdepremie uppskattas med hjälp av HML (”high” minus ”low”) som är skillnaden mellan värdeaktiers avkastning och tillväxtaktiers avkastning²⁴. HML är en av de tre faktorer i Fama och Frenchs ”Three Factor Model”²⁵. Olika variabler används för att skilja värdeaktier från tillväxtaktier. En av de mest populära variablerna bland empiriska studier är förmodligen ”book-to-market” värde. Andra alternativ är ”earnings-to-price” tal (E/P), ”cash flow to price” tal (CF/P) och ”sales to price” tal (S/P).²⁶ ”Book-to-market” värdet definieras som förhållandet mellan företagets bokförda värde (”book value”) och företagets marknadsvärde (”market value”)²⁷.

Enligt Black och Fraser är de flesta forskare ense om att värdeaktier (aktier med högt ”book-to-market” värde”) presterar bättre än tillväxtaktier (aktier med lågt ”book-to-market” värde). De hävdar att köp av värdeaktier och försäljning av tillväxtaktier är en effektiv strategi som ger överavkastning.²⁸

Zhang frågar sig varför värdeaktier i allmänhet har visat sig vara mer lönsamma än tillväxtaktier tidigare. Den gamla lärdomen säger ju att det borde vara tvärtom eftersom tillväxtaktier har ett marknadsvärde med en större sannolikhet att växa och dessutom är mer riskabla än värdeaktier. Enligt Zhang är förklaringen att värdeaktier är betydligt mer riskabla och lönande än tillväxtaktier i en period av konjunktur nedgång. I en period av

²³ Hemsida, IndexUniverse, (2007-07-17)

²⁴ Hemsida, Investopedia, (2007-07-17)

²⁵ Ibid

²⁶ Hemsida, Dimensional, (2007-07-17)

²⁷ Ibid

²⁸ Black A. J., Fraser P., (2004)

konjunkturuppgång är tillväxtaktier lika eller aningens mer riskabla än värdeaktier. Perioder av konjunkturedgång är mycket ovanligare och kortare än perioder av tillväxt. Detta gör att den stora skillnaden av risk mellan värde och tillväxt aktier då konjunkturen går ner och den obetydligt negativa eller obefintliga skillnaden mellan dem när konjunkturen går upp, resulterar i en svag men större risk och lönsamhet hos värdeaktier.²⁹

Black och Fraser anser att det finns tre möjliga förklaringar till att värdeaktier har större avkastning än tillväxtaktier. Första förklaringen är att värdepremien kanske är en rationell företeelse. I så fall är värdepremien en kompensation för systematisk risk vid jämvikt. I en svag ekonomi begär investerarna en större riskpremie för företag med dåliga prestationer. Då ger värdeaktier en större avkastning som ersättning för den extra risken orsakad av dessa företags dåliga resultat. Andra möjliga förklaringen är att värdepremien är en irrationell företeelse. Värdeaktier ger större avkastning för att de utnyttjar det faktum att vissa investerare överreagerar när de får reda på goda eller dåliga nyheter. De icke lönande värdeaktierna brukar översäljas och undervärderas. Så fort som investerarnas beteende ändras höjs deras pris. Priset höjs mer än det borde vilket gör att värdeaktierna får stor avkastning jämfört med de andra. Sista förklaringen säger att värdepremien varken är en rationell eller irrationell företeelse utan att den orsakas av en slump. I detta fall är det osannolikt att värdeaktier fortsätter vara mer lönsamma i framtiden.³⁰

3.2 Värdepremien och dess förhållande med företagsstorlek

3.2.1 Fama och French (1992)

Fama och French presenterade 1992 en undersökning om effekterna som beta, företagsstorlek, earnings-to-price tal och book-to-market värde vardera har på avkastningen samt deras gemensamma effekt på den. Studien sträcker sig från juli 1963 till december 1990 och gäller alla icke-finansiella företag på NYSE, Amex och Nasdaq. Det visade sig att företagsstorlek har ett negativt förhållande med avkastning, dvs. att ju mindre företaget är, desto högre är avkastningen. Förhållandet mellan book-to-market värde och avkastning är ännu starkare och

²⁹ Zhang, L., (2002)

³⁰ Black A. J., Fraser P., (2004)

positivt, dvs. att ju högre book-to-market värdet är, desto högre är avkastningen. Värdeaktier är alltså mer lönsamma. När Fama och French intresserar sig för storleks och ”book-to-market” värdenas gemensamma förhållande med avkastning kommer det fram att små aktier har en större värdepremie än stora på den amerikanska marknaden.

3.2.2 Loughran (1997)

Denna studie fokuserar på om det möjliga förhållandet mellan ”book-to-market” värde och avkastning kan motiveras av företagsstorlek och årstider. De undersöker alla företag noterade på NYSE, Amex och Nasdaq mellan juli 1963 och december 1995. De kommer fram till att värdepremien eller ”book-to-market” effekten finns hos små företag på den amerikanska marknaden. Däremot uteblir värdepremien när den beräknas hos stora företag.

3.2.3 Claesson, Kantmark, Nyman, Sjöslätt (2004)

Författarna intresserar sig för huruvida ”book-to-market” värde kan utnyttjas för att värdera aktier med hög förväntad avkastning. På samma sätt som Loughran fokuserar de på sambandet mellan värdepremien och företagsstorlek. De studerar den svenska marknaden och väljer att undersöka de företag som var noterade på Stockholmsbörsens A-lista från 1990 till 2002. Resultatet av studien visar att det finns en värdepremie hos stora företag men inte hos små. Detta är motsatsen till vad som gällde på den amerikanska marknaden vilket kan bero på att stora företag har större påverkan på Stockholmsbörsen än på de amerikanska börserna.

3.2.4 Fama och French (2006)

Fama och French fokuserar på hur värdepremierna ändras när företagsstorlek ändras på de amerikanska börserna och på en internationell nivå. De kommer fram till att små och stora företag har lika höga värdepremier under perioden 1926-1963 i USA. Från 1963 till 2004 dras samma slutsats i USA när de använder ”earnings-to-price” tal istället för ”book-to-market” värde för att åtskilja värdeaktier och tillväxtaktier. När Fama och French undersöker 14 av de mäktigaste marknaderna utanför USA mellan 1975 och 2004 kommer de också fram till att

små företag har lika stora värdepremier som stora företag. Både ”book-to-market” värde och ”earnings-to-price” tal används här och ger samma resultat.

TABELL 1

Sammanfattning av tidigare studier om värdepremien och dess förhållande med företagsstorlek

Namn	Tidsperiod	Marknad	Slutsatser	Använt verktyg
Fama och French (1992)	1963-1990	USA	Små aktier har större avkastning än stora	”Book-to-market” värde
Loughran (1997)	1963-1995	USA	Det finns en värdepremie hos små företag men inte hos stora	”Book-to-market” värde
Claesson et al. (2004)	1990-2002	Sverige	Det finns en värdepremie hos stora företag men inte hos små	”Book-to-market” värde
Fama och French (2006)	1926-1963	USA	Små och stora företag har lika höga värdepremier	”Book-to-market” värde
	1963-2004	USA	Små och stora företag har lika höga värdepremier	”Earnings-to-price” tal
	1975-2004	Internationell	Små och stora företag har lika höga värdepremier	”Book-to-market” värde och ”Earnings-to-price” tal

3.3 CAPM modellen och betavärdet

3.3.1 CAPM modellen

Jämviktsmodeller bildas för att avgöra förhållandet mellan den förväntade avkastningen och risken för varje enskild tillgång samt hur mycket risk en tillgång innehåller när marknaderna är i jämvikt. CAPM modellen ("Capital asset pricing model") är den enklaste formen av jämviktsmodell. Den introducerades av Sharpe, Lintner och Mossin under 1960-talet.³¹ CAPM modellen baseras på portföljvalsteorin och teorin om diversifiering³². Enligt modellen är den förväntade avkastningen som krävs av en investerare lika stor som räntan på ett riskfritt värdepapper och en riskpremie. Investerare kommer inte att investera om den förväntade avkastningen inte är åtminstone lika stor som den krävda avkastningen.³³ CAPM modellen grundar sig på åtta antaganden³⁴:

1. Investerarna är rationella och riskaverta. De försöker maximera utnyttjandet av den återstående tiden som förmögna.
2. Aktieägarna gör sina val med hjälp av risk och avkastning. De beräknar avkastningen genom att uppskatta en portföljs förväntade medelavkastning. Variansen från dessa portföljers avkastning används för att beräkna risken.
3. Investerarna har homogena förväntningar om tillgångars risk och avkastning.
4. Investerarna har likadana tidshorisonter.
5. Investerarna har samma information och informationen är tillgänglig för alla.
6. Det finns en riskfri tillgång. Det är möjligt att låna och låna ut obegränsade belopp till den riskfria räntan.
7. Det finns inga skatter eller transaktionskostnader.
8. Antalet tillgångar är bestämt till ett visst antal och fast. Samtliga tillgångar är delbara och prissatta på en marknad med perfekt konkurrens.

³¹ Elton, E. J. et al. (2003), s.292-308.

³² Hemsida Föreläsning Lunds Universitet, (2007-08-01)

³³ Hemsida 12Manage, (2007-08-01),

³⁴ Harrington, D. R., (1987), s.24-49.

Trots att CAPM modellen är ganska enkel och att dess antaganden är stränga lyckas modellen beskriva hur jämviktpriserna skapas på ett ganska bra sätt³⁵.

3.3.2 Capital market line³⁶

Enligt de antaganden som ligger till grund för CAPM modellen är marknadsportföljen den enda portföljen med riskfyllda tillgångar som en investerare innehar. Aktieägaren ska kombinera marknadsportföljen med att låna och låna ut till den riskfria räntan för att justera marknadsportföljens risk med hans valda kombination av risk och avkastning. Enligt ”two mutual fund” teoremet ska aktieägaren använda en marknadsfond tillsammans med den riskfria räntan för att optimera sina portföljer. Hans mål är att få största möjliga avkastning genom att ta minsta möjliga risk. Alla investerare kommer att välja en portfölj som ligger längs linjen som går från den riskfria räntan till marknadsportföljen. Denna linje kallas för ”Capital Market Line” och har följande ekvation:

$$\overline{R_e} = R_F + \frac{\overline{R_M} - R_F}{\sigma_M} \sigma_e$$

där $\overline{R_e}$ är den förväntade avkastningen hos den effektiva portföljen

R_F är den riskfria räntan

$\overline{R_M}$ är den förväntade avkastningen hos marknadsportföljen

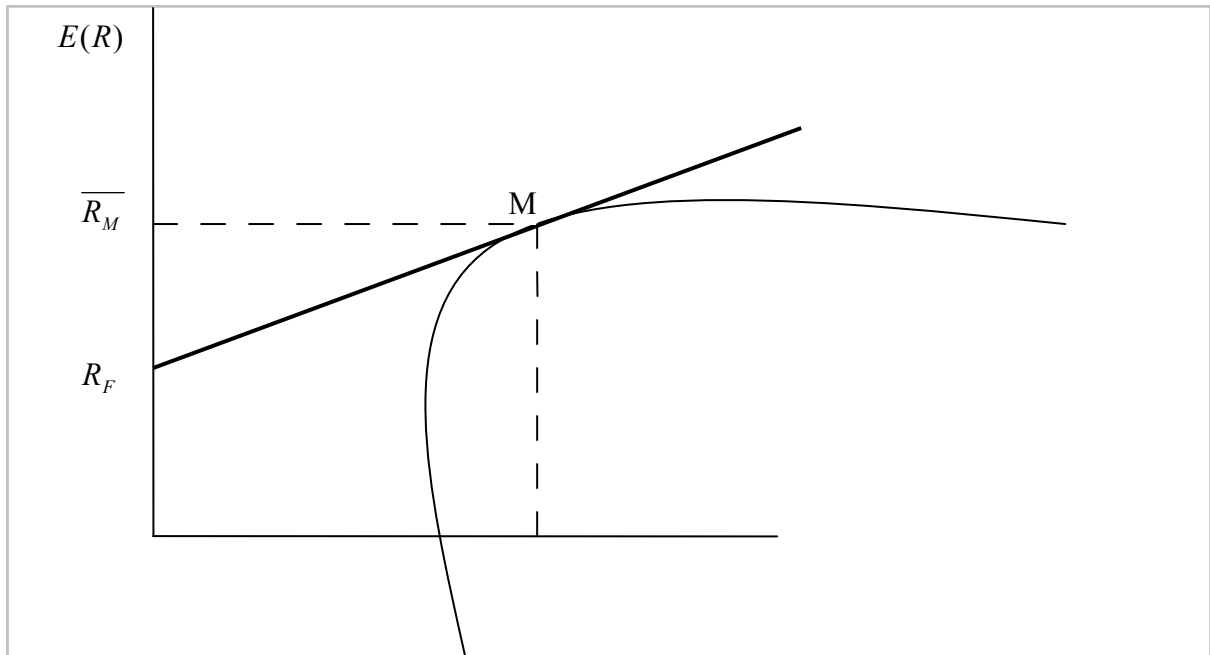
σ_M är marknadsportföljens risk

σ_e är den effektiva portföljens risk

”Capital Market Line” presenteras i figur 1.

³⁵ Elton, E. J. et al., (2003), s.292-308.

³⁶ Ibid



Figur1: Capital market line

Källa: Elton, E. J. et al., (2003), s.292-308.

3.3.3 Security market Line

För att få reda på vilket samband det finns mellan förväntad avkastning och risken för enskilda tillgångar (aktier) eller enskilda portföljer används följande ekvationer:

$$\bar{R}_i = R_F + \left(\frac{\bar{R}_M - R_F}{\sigma_M} \right) \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M}$$

eller

$$\bar{R}_i = R_F + \beta_i (\bar{R}_M - R_F)$$

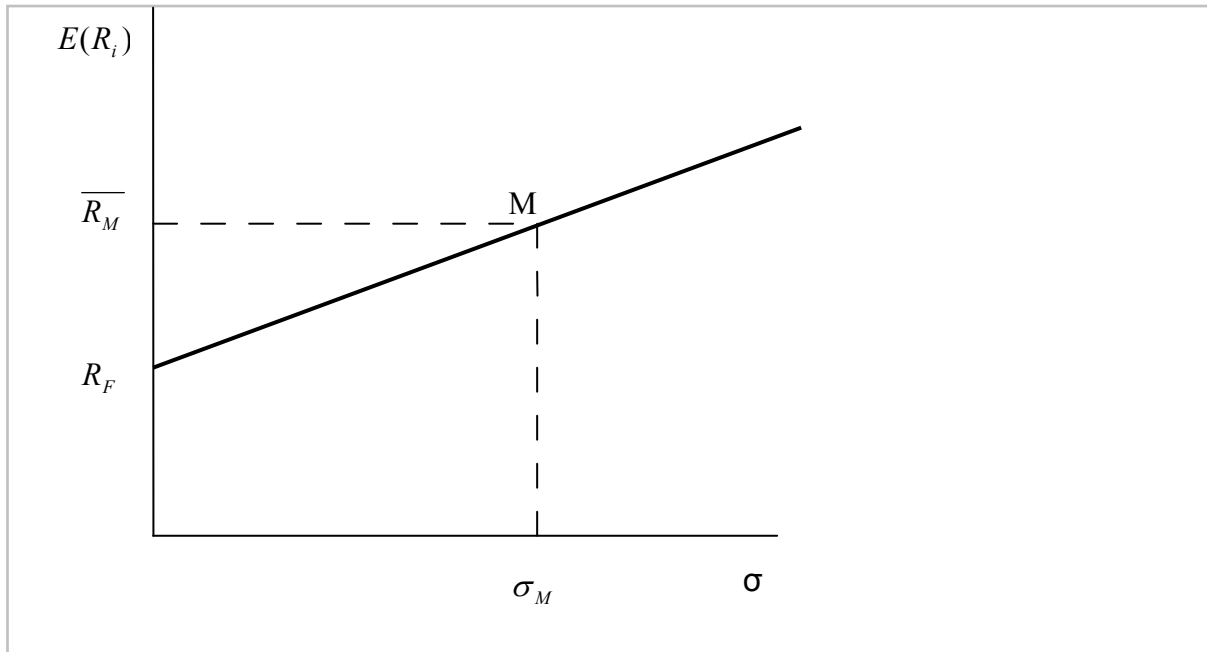
där \bar{R}_i är den förväntade avkastningen hos tillgången

$\frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M}$ är inflytandet av en enskild tillgång på marknadsportföljens risk

β_i är känsligheten hos tillgångens avkastning gentemot marknadsportföljens

$\bar{R}_M - R_F$ är riskpremiern

I detta fall ska tillgångarnas avkastning vara lika med varandra med avseende på risken (betavärdet). Samtliga enskilda tillgångar ska i jämvikt ligga längs linjen som går från den riskfria räntan till marknadsportföljen. Denna linje kallas för ”security market line” och presenteras i figur 2.



Figur 2: Security market line

Källa: Elton, E. J. et al., (2003), s.292-308.

3.3.4 Betavärdet

Betavärdet används för att beräkna volatilitet eller systematisk risk³⁷. Beta mäter känsligheten hos en tillgångs avkastningar när marknadsportföljens avkastning ändras. Tillgångar som har ett betavärde större än ett är mer volatila än marknaden. Tillgångar med ett betavärde lägre än ett är mindre riskabla än marknaden och tillgångar med betavärde ett är lika riskabla som marknaden.³⁸ Den riskfria räntan eller tillgångar utan risk har ett betavärde lika med noll. Ju högre en tillgångs betavärde är, desto högre blir tillgångens förväntade avkastning enligt CAPM modellen.

³⁷ Hemsida Riskglossary.com, (2007-08-02)

³⁸ Hemsida Föreläsning Lunds Universitet, (2007-08-02)

3.4 Värdepremien och dess förhållande med CAPM modellen

Många forskare har under de senaste åren undersökt om CAPM modellens marknadsbeta kan förklara värdepremien. Olika sätt att ta reda på det är att jämföra värdeaktiers respektive tillväxtaktiers beta eller att testa om CAPM modellen förkastas genom att utföra en CAPM regression.

3.4.1 Adrian och Franzoni (2002)

I denna studie fokuserar Adrian och Franzoni på om värdepremien kan motiveras av CAPM modellens marknadsbeta. De har bildat tio "book-to-market" kvintiler med amerikanska aktier. Det kommer fram till att de kvintiler som har höga "book-to-market" värde har högre avkastning och beta än de som innehåller tillväxtaktier från juli 1931 till december 2001. De delar sin undersökningsperiod i två perioder 1931-1963 och 1963-2001 och kommer också fram till samma resultat under den först nämnda delperioden. De har skiljt tidsperioden för att lättare kunna jämföra sin studie med Fama och Frenchs studier (1992, 1993) som sträckte sig från 1963 till 2001. Däremot är slutsatsen helt annorlunda under andra delperioden. Kvintilerna med värdeaktier har fortfarande en större avkastning än kvintilerna med tillväxtaktier men betavärdet är mindre när "book-to-market" värdet är högt i detta fall.

3.4.2 Santos och Veronesi (2005)

Santos och Veronesi anser att tidigare studier för det mesta har bevisat att CAPM modellen inte har någon förmåga att förklara värdepremien. De analyserar 200 företag mellan 1948 och 2001 och konstaterar också att CAPM modellen misslyckas.

3.4.3 Fama och French (2006)

I samma studie som i del 3.2.4 försöker Fama och French få reda på om CAPM modellen kan förklara värdepremien. Som Ang och Chen³⁹ kommer de fram till att CAPM modellen har ett samband med värdepremien från 1926 till 1963. Under denna period är betavärdet för VMG⁴⁰ portföljen stort och positivt vilket betyder att beta för värdeaktier är större än beta för tillväxtaktier. Däremot visar det sig att beta för VMG portföljen är negativ från 1963 till 2004, dvs. att tillväxtaktier har större beta än värdeaktier. I detta fall har CAPM modellen inget samband med värdepremien. Fama och Frenchs CAPM regressioner då betavärdet inte förändras med tiden förstärker föregående resultat genom att förkasta CAPM modellen från 1963 till 2004. Däremot förkastas inte CAPM modellen för perioden 1926-1963 vilket var förväntat. 1926-2004 förkastas också CAPM modellen vilket innebär att den inte kan förklara värdepremien under hela tidsperioden. Att betavärdet ändras en gång år 1963, var femte år, varje år ger olika resultat. Ju oftare betavärdet ändras desto bättre är resultaten. Ändå godkänns inte CAPM modellen på grund av att årsbetavärdet för VMG oftast är negativt efter 1963.

3.4.4 Spyrou och Kassimatis (2006)

Författarna undersöker huruvida det finns en värdepremie i tolv europeiska länder. Tidsperioderna är olika för olika länder. Samtliga tidsperioderna går fram till år 2005 och de längsta börjar vid 1981 (Frankrike, Grekland och Storbritannien). Det visar sig att det finns en värdepremie på de tolv marknaderna. Värdepremien är på 2.24 procent varje månad och är signifikant under 36 procent av de undersökta åren. Under resten av de undersökta åren är värdepremien inte signifikant och lika med 0.54 procent. Spyrou och Kassimatis försöker ta reda på om portföljers avkastning samt värdepremien kan förklaras av CAPM modellen. Enligt "Ordinary Least Squares" (OLS) regressionen visar det sig att portföljer med högt "book-to-market" värde har lägre beta än portföljer med lågt "book-to-market" värde i nio av de tolv länderna. CAPM modellens prognos av en nollintercept förkastas av t-testet i elva

³⁹ Ang A., Chen J., (2003), *The CAPM over the long run: 1926-2001*, AFA 2004 San Diego Meetings

⁴⁰ VMG portföljen används som mått för värdepremien

länder för HML portföljen⁴¹. Detta innebär att portföljers avkastning och värdepremien inte är i enlighet med CAPM modellen. Forskarna antyder då att värdepremien varierar med tiden. Därför provar de en ”Rolling Least Squares” (RLS) regression som är känd för att fånga tidsförändring bättre än OLS regression. Då kommer de fram till att värdeaktiers och tillväxtaktiers avkastning samt värdepremien är i överensstämmelse med CAPM modellen. Denna slutsats får Spyrou och Kassimatis att säga att Fama och Frenchs⁴² resultat som visar att värdepremien inte är i enlighet med CAPM modellen när de använder faktorer som varierar med tiden förmodligen är specifik för den amerikanska marknaden. Enligt dem godkänner inte Fama och French modellen på grund av att beta sjunker över tiden. Detta gäller inte Spyrou och Kassimatis eftersom deras beta inte faller med tiden.

TABELL 2

Sammanfattning av tidigare studier om värdepremien och dess förhållande med CAPM modellen

Namn	Tidsperiod	Marknad	Slutsatser
Adrian och Franzoni (2002)	1931-2001	USA	Kvintiler med högt ”book-to-market” värde har högre avkastning och beta än de som innehåller tillväxtaktier
	1931-1963	USA	
	1963-2001	USA	Kvintiler med högt ”book-to-market” värde har högre avkastning och mindre beta är de som innehåller tillväxtaktier
Santos och Veronesi (2005)	1948-2001	Simulering	CAPM modellen har ingen förmåga att förklara värdepremien och förkastas

⁴¹ HML portföljen används som mått för värdepremien

⁴² Fama, E., French, K., (2006)

Fama och French (2006)	1926-2004	USA	CAPM modellen har ingen förmåga att förklara värdepremien och förkastas
	1926-1963	USA	CAPM modellen kan förklara värdepremien och godkänns
	1963-2004	USA	CAPM modellen har ingen förmåga att förklara värdepremien och förkastas
Spyrou och Kassimatis (2006)	Samtliga tidsperioderna går fram till 2005 och de längsta börjar vid 1981	Europa	CAPM modellen förkastas när OLS regressionen används. Enligt RLS regressionen kommer det fram att värdepremien och CAPM modellen har ett förhållande

3.5 Afgx index⁴³

Affärsvärldens generalindex, Afgx, är ett svenskt index som skapades år 1937. Data om indexet från 1901 till 1937 beräknades senare med hjälp av historiska aktiekurser. Afgx innehåller alla bolag noterade på Stockholmsbörsen. Innan 1998 fanns endast företag noterade på A-listan med. Indexet beräknar medelvärdet av kursutvecklingen och en stor del av de svenska investerarna använder det som jämförelse. Ecovision som har bytt namn till Six och försörjer den nordiska marknaden med finansiell information sköter Afgx:s beräkningar⁴⁴. Indexet delas upp i olika branscher såsom Industri, Hälsovård, Finans, Telekommunikation etc.

⁴³ Hemsida Affärsvärlden, (2007-08-02)

⁴⁴ Hemsida Ecovision, (2007-08-02)

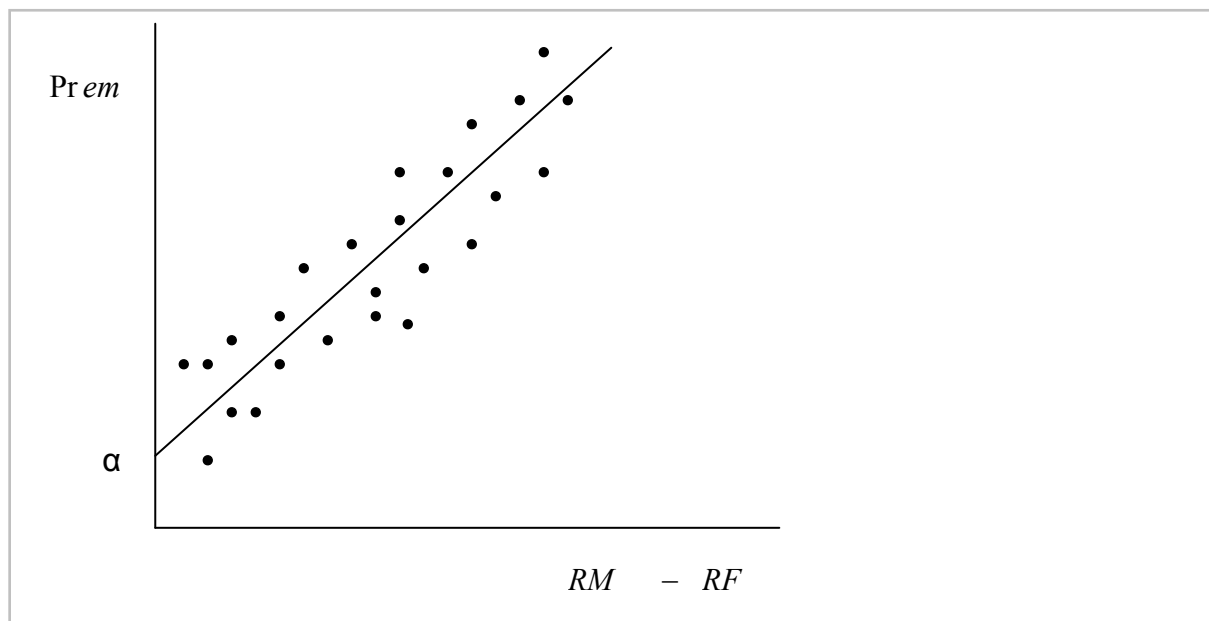
3.6 CAPM regression

CAPM regression utförs för att testa om modellen ger en bra förklaring av en tillgångs eller portföljs avkastning. Den använda formeln⁴⁵ är följande:

$$Pr em_t = a + b[RM_t - RF_t] + e_t$$

där $Pr em_t$ är överavkastningen av en av portföljerna eller premierna i förhållande med den månadsvisa avkastningen av stadskuldväxeln med en månads löptid, a är alpha, b är beta, RM_t är marknadsportföljens månadsvisa avkastning, RF är den riskfria räntans månadsvisa avkastning och e_t är sannolikheten för fel.

Följande diagram visar olika punkter som är tillgångens och marknadens gemensamma överavkastning. Det visar också tillgångens karaktäristiska linje som är punkternas bästa tillämplighet, dvs. att om alla punkter låg på denna linje så skulle modellen vara högst lämplig för datan. Då skulle R-kvadrat vara lika med 1.0.⁴⁶



Figur 3: CAPM regression

Källa: Hemsida Moneychimp

⁴⁵ Fama, E., French, K., (2006)

⁴⁶ Hemsida Moneychimp, (2007-08-04)

Alpha är linjens intercept. CAPM modellen antyder att alpha är lika med noll⁴⁷. Ett positivt alphavärde betyder att tillgången eller portföljen har en bättre avkastning än CAPM modellen hade förväntat. Beta är linjens lutning.⁴⁸ Avståndet mellan varje punkt och linjen representeras av epsilon (ϵ).

⁴⁷ Fama, E., French, K., (2006)

⁴⁸ Hemsida Moneychimp, (2007-08-04)

4 RESULTAT OCH ANALYS

I följande kapitel presenteras resultatet som följer av studien. Dessa är sammanställda i form av tabeller och figurer. De framkomna resultaten analyseras samt återkopplas till tidigare beskrivna studier inom området.

I första delen av kapitlet redogörs för de resultat som kommer att utnyttjas för att ta reda på vilket förhållande värdepremien har med företagsstorlek.

4.1 Resultat om värdepremie och företagsstorlek

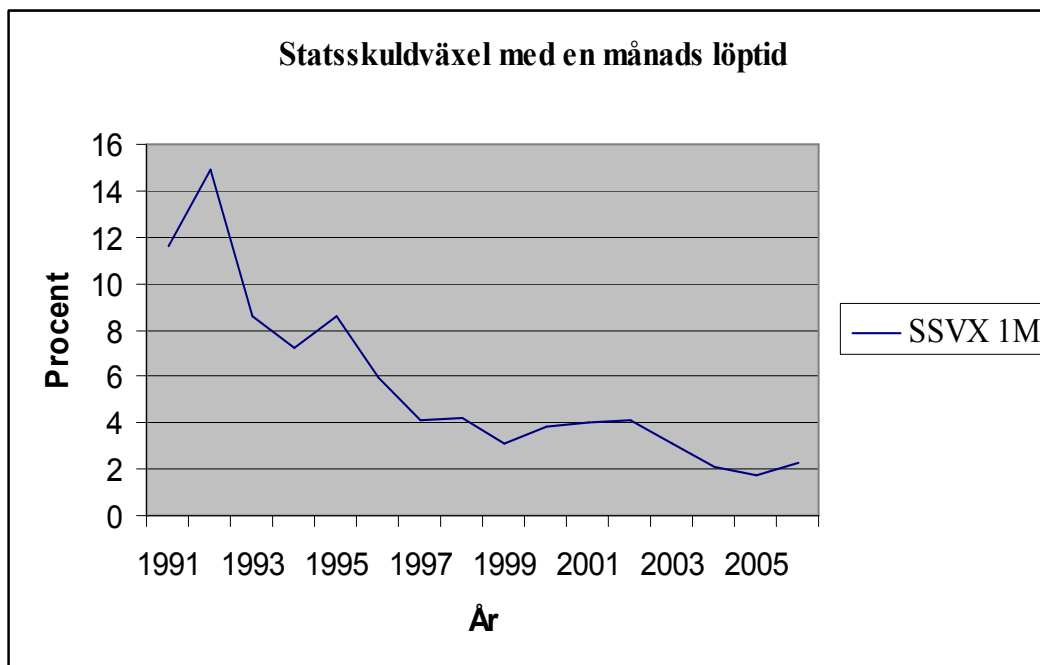
TABELL 3

Statistik för den månadsvisa avkastningen av 6 portföljer bildade enligt storlek och book-to-market värde

	Storlek/"Book-to-market" portföljer					
	SG	SN	SV	BG	BN	BV
Januari 1990 till december 2006, 204 månader						
Medelvärde	0,0052	0,0082	0,0260	0,0094	0,0202	0,0288
Std avvikelse	0,0987	0,0895	0,1482	0,0918	0,0753	0,0796
T-värde	10,82	18,66	35,73	20,79	54,82	73,88
	Faktorportföljer					
	RM-RF	SMB	VMG	VMGS	VMGB	VMGS-B
Januari 1990 till december 2006, 204 månader						
Medelvärde	-0,0402	-0,0063	0,0201	0,0207	0,0195	0,0012
Std avvikelse	0,1052	0,0729	0,0799	0,1373	0,0690	0,1473
T-värde	-77,97	-17,75	51,33	30,80	57,58	1,72

Enligt tabell 3 är den genomsnittliga månadsvisa riskpremien (RM-RF) lika med -4,02 procent mellan januari 1990 och december 2006. Det faktum att riskpremien är negativ kan

bero på att statskuldsväxeln med en månads löptid som används som riskfri ränta är väldigt hög i början av 1990-talet på grund av den finansiella krisen (se figur 4).



Figur 4: Årsvisa variation av Statskuldsväxeln med en månads löptid mellan 1990 och 2006

Storlekspremien (SMB) är på -0,63 procent varje månad vilket innebär att stora företag har haft större avkastning än små under den undersökta tidsperioden. Tabellen visar därefter att värdeaktier har haft större avkastning än tillväxtaktier eftersom det finns en värdepremie (VMG) på 2,01 procent varje månad. Värdepremien för små företag (VMGS) är lika med 2,07 procent medan värdepremien för stora företag är lika med 1,95 procent. VMGB-S är då lika med 0,12 procent. Detta innebär att värdepremien har varit högre hos små svenska företag än hos stora mellan 1990 och 2006. Skillnaden är dock väldigt liten eftersom värdepremierna är nästan likvärdiga för båda företagsstorlekarna. Avkastningarna för de sex storlek/"book-to-market" portföljerna är statistiskt signifikanta och kan bedömas som tillförlitliga. Deras t-värde överstiger gränsvärdet vilket i denna studie är lika med 1,960 (N=204) med ett konfidensintervall på 95 procent. Medelvärde är signifikant när absolutvärdet av t-värdet är högre än gränsvärdet. Portföljerna med värdeaktier har större t-värden än övriga storlek/"book-to-market" portföljer. Förutom VMGS-B som har ett t-värde under gränsvärdet är avkastningarna för samtliga faktorportföljer också högt statistiskt signifikanta.

TABELL 4

Statistik för den månadsvisa avkastningen av 9 portföljer bildade enligt storlek och "book-to-market" värde

	Low	Neutral	High	H-L	t(H-L)
Januari 1990 till december 2006, 204 månader					
Small	-0,0040	0,0086	0,0344	0,0384	34,16
Medium	0,0104	0,0157	0,0309	0,0205	48,13
Big	0,0082	0,0190	0,0274	0,0192	57,50
				Medelvärde	59,13
				(H-L)små-(H-L)stora	14,50
S-B	-0,0123	-0,0104	0,0070		
t(S-B)	-19,74	-21,40	3,05		

Tabell 4 överensstämmer med tabell 3 och visar att aktier med högt "book-to-market" värde har högre avkastning än aktier med lågt "book-to-market" värde. Det finns en värdepremie för varje storlekskvintil. Värdepremien för stora företag är på 1,92 procent och nästan lika som den i tabell 3. Däremot är värdepremien för små företag högre i denna tabell. Den är lika med 3,84 procent vilket gör att skillnaden mellan värdepremierna hos små och stora företag är nu lika med 1,93 procent och statistiskt signifikant. Denna uppdelning förstärker iden om att värdepremien är vanligare hos små svenska företag än hos stora mellan 1990 och 2006. Medelvärdet av de tre värdepremierna visar att det finns en allmän genomsnittlig värdepremie på 2,60 procent varje månad. Värdepremien är alltså större när nio portföljer används. Värdepremierna kan betraktas som pålitliga eftersom deras t-värde skiljer sig mycket från noll. Enligt S-B portfölj är storlekspremierna för "Low", "Neutral" och "High" kvintilerna lika med -1,23, -1,04 och 0,7 procent. Detta innebär att stora tillväxtaktier har högre avkastning än små. Detta är också fallet för neutralaktier. För värdeaktier är det tvärtom som gäller fast deras avkastning är mindre signifikant än avkastningen av de andra aktierna. Det verkar som ju högre "book-to-market" värdet är av de ingående aktierna i en portfölj, desto högre är storlekspremierna.

TABELL 5Statistik för de 9 portföljerna bildade enligt storlek och "book-to-market" värde

Januari 1990 till december 2006

Panel A:	Antalet Företag			
	Low	Neutral	High	Summa
Small	15	15	7	37
Medium	15	21	17	53
Big	10	17	14	41
Summa	40	53	38	131

Panel B:	Genomsnittlig marknadsvärde i Mkr		
	Low	Neutral	High
Small	142	171	165
Medium	885	984	1101
Big	16259	24320	31888

Panel C:	Procent av total marknadsvärde			
	Low	Neutral	High	Summa
Small	0,19	0,23	0,10	0,54
Medium	1,22	1,91	1,73	4,87
Big	15,04	38,24	41,29	94,58
Summa	16,46	40,39	43,13	100

Panel D:	Genomsnittlig "book-to-market" värde för varje portfölj varje år		
	Low	Neutral	High
Small	0,61	1,78	7,07
Medium	0,96	1,89	9,79
Big	1,0357	1,8598	6,4499

Från panel A i tabell 5 kommer det fram att det finns i medeltal 131 undersökta aktier varje år. Det finns i genomsnitt 37 aktier i ”Small” kvintilen medan 41 aktier ingår i ”Big” kvintilen varje år. Det genomsnittliga antalet företag i ”Low” kvintilen och ”High” kvintilen är ganska jämnt eftersom det först nämnda är på 40 och det andra på 38. Den minst representerade portföljen är ”Small”/”High” och ”Big”/”Low” med endast 7 respektive 10 företag varje år. Portföljen med det högsta antalet företag är ”Medium”/”Neutral” portföljen med 21 företag.

Från Panel B framstår det att marknadsvärdet är större när ”book-to-market” värdet är större. Samtliga storlekskvintiler har ett högre marknadsvärde tillsammans med ”High” kvintilen än när de är tillsammans med ”Low” kvintilen.

Panel C visar att stora företag representerar 94,58 procent av det totala marknadsvärdet på den svenska marknaden medan små företag endast representerar 0,5 procent. Detta betyder att stora företag har mycket inflytande på denna marknad. Aktier med högt ”book-to-market” värde motsvarar 43,13 procent av det totala marknadsvärdet och aktier med lågt ”book-to-market” värde motsvarar 16,46.

Enligt panel D har portföljerna ”Small”/”Low” och ”Big”/”Low” ett genomsnittligt ”book-to-market” värde varje år lika med 0,61 och 1,03. Portföljerna ”Small”/”High” och ”Big”/”High” har ett genomsnittligt ”book-to-market” värde på 7,07 respektive 6,44. Dessa resultat gör det svårt att bedöma om små företag har större ”book-to-market” värde än stora eller tvärtom.

Andra delen av kapitlet redogör för de uppnådda resultaten från kopplingen mellan CAPM modellen och värdepremien.

4.2 Resultat om värdepremie och CAPM modellen

TABELL 6

CAPM regressioner för att förklara den månadsvisa avkastningen

	SG	SN	SV	BG	BN	BV
Januari 1990 till december 2006, 204 månader						
β förändras inte med tiden						
a	-0,022	-0,022	0,006	-0,020	-0,010	0,001
b	0,82	0,76	1,01	0,78	0,75	0,82
t(a)	-3,86	-4,60	0,68	-3,62	-2,61	0,38
t(b)	16,22	18,16	12,72	16,08	21,52	26,59
R²	0,57	0,62	0,44	0,56	0,70	0,78
	SMB	VMG	VMGS	VMGB		
Januari 1990 till december 2006, 204 månader						
β förändras inte med tiden						
a	-0,003	0,025	0,028	0,021		
b	0,08	0,11	0,18	0,04		
t(a)	-0,55	4,14	2,75	4,06		
t(b)	1,71	2,10	2,02	0,83		
R²	0,014	0,021	0,020	0,003		

I ett CAPM sammanhang är regressionens riktiga alpha lika med noll⁴⁹. Detta innebär att CAPM modellen har mindre risk att förkastas, ju närmre regressionens alpha är från noll. I tabell 6 kommer det fram att alpha för samtliga portföljer och premier är väldigt nära noll. Ett negativt alphavärde betyder att portföljens eller premiens avkastning är lägre än vad CAPM modellen hade förutsett. Samtliga alphavärden är statistiskt signifikanta förutom för ”Small”/”Value” och ”Big”/”Value” portföljernas alpha som har ett t-värde på 0,68 respektive 0,38. SMB portföljens alpha är inte heller signifikant och har ett t-värde lika med -0,55. Vad som framkommit tyder på att CAPM modellen inte kan förkastas än så länge och att dess förmåga att förklara värdepremien därmed inte kan anses som dålig. Betavärdet för

⁴⁹ Fama, E., French, K., (2006)

portföljerna med värdeaktier är högre än betavärdet för portföljerna med tillväxtaktier eftersom betavärdet för VMG portföljen är lika med 0,11. Hade det inte varit fallet så hade CAPM modellen kunnat förkastas. R-kvadrat värdet för de olika portföljerna går mellan 0,44 till 0,78 vilket betyder att CAPM modellen förklarar mellan 44 och 78 procent av dessa portföljers avkastning. Däremot kan modellen endast förklara 2,1 procent av värdepremien (VMG) och 1,4 procent av storlekspremien. (SMB) vilket är väldigt lite.

Följande tabell anger om CAPM modellen ger en bättre förklaring för avkastningen med ett varierande betavärde.

TABELL 7

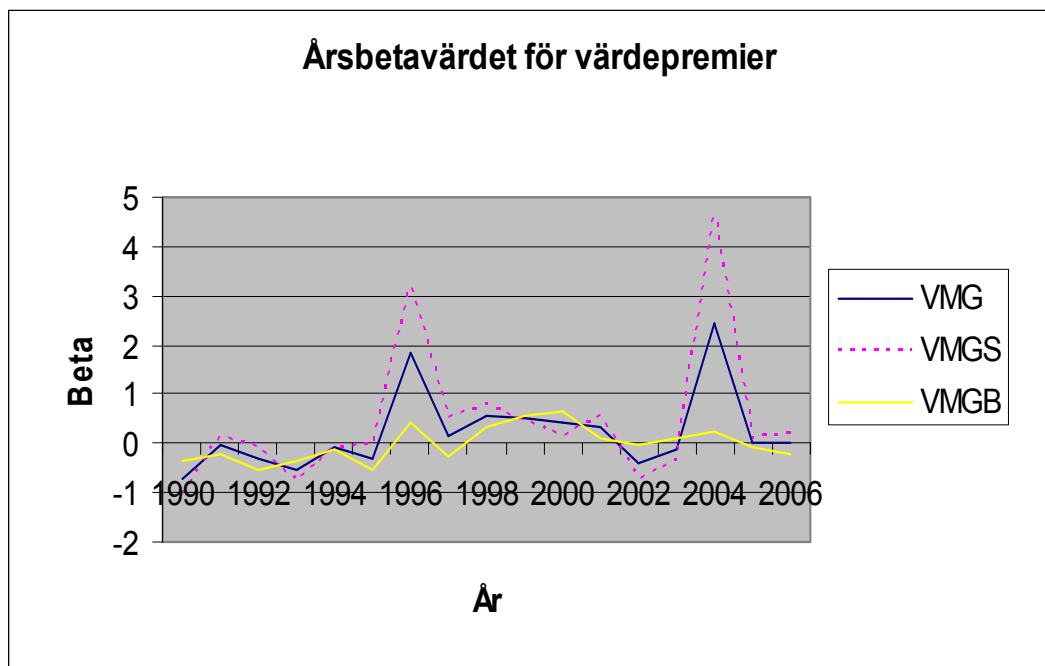
CAPM regressioner för att förklara den månadsvisa avkastningen när beta förändras med tiden

Panel A:	SG	SN	SV	BG	BN	BV
β förändras var fjärde år						
a	-0,015	-0,022	0,006	-0,009	-0,005	0,002
b	0,88	0,84	1,20	0,83	0,74	0,82
t(a)	-3,68	-3,37	1,21	-1,82	-1,54	0,58
t(b)	10,83	13,62	10,86	7,47	11,32	27,16
R²	0,60	0,63	0,43	0,61	0,70	0,77
<hr/>						
	SMB	VMG	VMGS	VMGB		
β förändras var fjärde år						
a	-0,006	0,016	0,022	0,011		
b	0,18	0,15	0,32	-0,01		
t(a)	-2,00	2,22	2,55	1,37		
t(b)	2,77	1,98	3,45	-0,13		
R²	0,12	0,15	0,06	0,16		
<hr/>						
Panel B:	SG	SN	SV	BG	BN	BV
β förändras varje år						
a	-0,006	-0,019	0,004	-0,006	-0,001	0,003
b	0,95	0,87	1,41	0,84	0,79	0,82
t(a)	-2,99	-13,70	1,29	-4,91	-1,33	2,77
t(b)	37,20	48,50	18,47	32,80	55,02	84,43
R²	0,60	0,65	0,51	0,59	0,71	0,72

	SMB	VMG	VMGS	VMGB
β förändras varje år				
a	-0,006	0,010	0,011	0,009
b	0,26	0,22	0,46	-0,02
t(a)	-2,85	3,74	2,65	4,58
t(b)	7,30	4,65	5,50	-0,73
R²	0,20	0,24	0,22	0,18

I panel A är betavärdet beräknat var fjärde år. I den kommer det fram att nästan alla alpha har kommit ännu närmare noll än i tabell 6. Förutom ”Small”/”Value” portföljen har alla portföljer och premier högre R-kvadrat i denna tabell. Värdeaktier har fortfarande större betavärde än tillväxtaktier. Skillnaden är ännu högre och betavärdet för värdepremien är på 0,15. Detta innebär att CAPM modellen har mindre risk att förkastas när betavärdet uppskattas var fjärde år och att den förklarar en större del av avkastningarna. Modellen kan nu förklara 15 procent av värdepremien och 12 procent av storlekspremien.

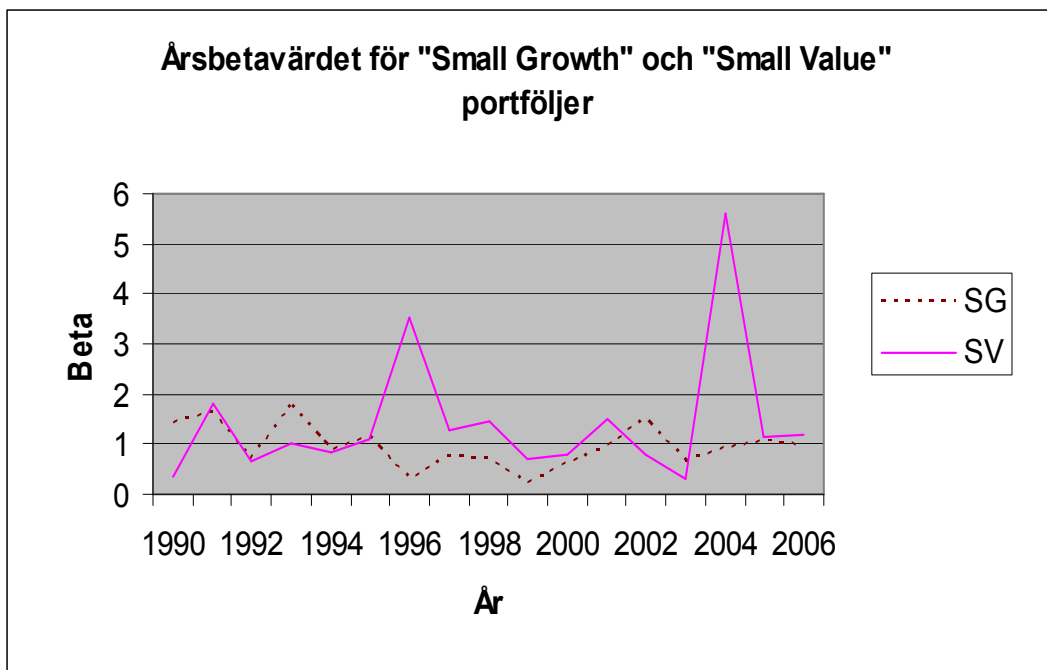
I panel B uppskattas betavärdet varje år. Det visar sig att alpha fortsätter närma sig noll förutom för ”Big”/”Value” portföljen och nästan alla R-kvadrat värden har vuxit. Värdepremiens betavärde fortsätter också att växa och är nu lika med 0,22. I detta fall kan 24 procent av värdepremien och 20 procent av storlekspremien förklaras av modellen. Det verkar som ju oftare betavärdet beräknas, desto större är kopplingen mellan värdepremien och CAPM modellen.



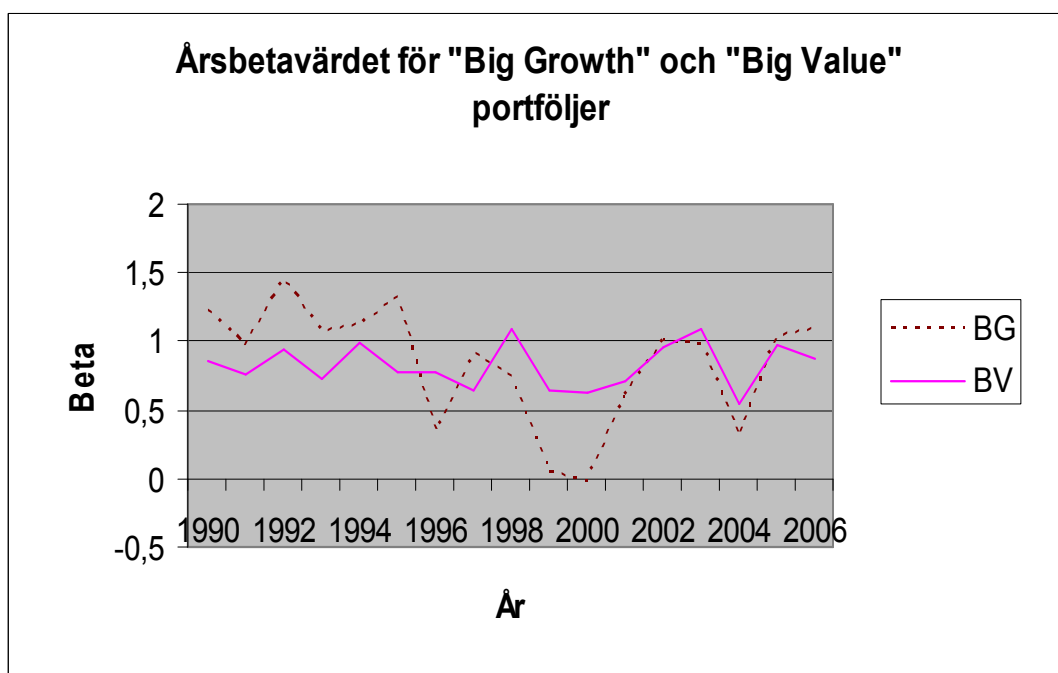
Figur 5: Årsbetavärdet för värdepremier

Figur 5 och 6 ger möjlighet att undersöka betavärdets årsvisa variation på ett mer ingående sätt. Den först nämnda figuren visar att VMG:s betavärde är negativt från 1990 till mitten av 1995 vilket innebär att aktier med lågt "book-to-market" värde har större betavärde än aktier med högt "book-to-market" värde. Detta kan vara en konsekvens av den finansiella krisen som drabbade Sverige i början av 1990-talet. Därefter är värdepremiens betavärde positivt och högt fram till 1997. Det sjunker efter 1997 men förblir positivt fram till 2002. Från 2002 till mitten av 2003 är betavärdet negativt. Det stiger högt fram till mitten av 2004 och sjunker efter detta. Värdepremiens betavärde fortsätter vara positivt ända fram till slutet av 2006.

Betavärdet för VMGS och VMGB varierar på ett liknande sätt som VMG. VMGS har dock ett betavärde som ofta överstiger VMGB:s betavärde vilket skulle vara i enlighet med att små aktier har större värdepremie än stora om det visar sig att CAPM modellen ger en bra förklaring av värdepremien.



Figur 6a: Årsbetavärdet för "Small"/"Growth" och "Small"/"Value" portföljer



Figur 6b: Årsbetavärdet för "Big"/"Growth" och "Big"/"Value" portföljer

Enligt figur 6a visar sig betavärdet för "Small"/"Value" portföljen oftast vara större än betavärdet för "Small"/"Growth" portföljen. Betavärdet för "Big"/"Value" portföljen

överstiger betavärdet för "Big"/"Growth" portföljen nästan lika ofta som den understiger den i figur 6b.

4.3 Diskussion

Från resultaten i kapitel 4.1 framgår det att små svenska företag har en tendens att ha större värdepremie än stora svenska företag mellan 1990 och 2006. Tidigare studier som använt sig av "book-to-market" värdet för att skilja värdeaktier från tillväxtaktier har också kommit fram till att små företag hade en större värdepremie än stora på den amerikanska marknaden. Däremot kom Claesson et al.⁵⁰ fram till ett motsatt resultat på Stockholmsbörsen. Enligt de har stora företag högre värdepremie än små under en nästan likadan tidsperiod som min valda tidsperiod. Skillnaden mellan de båda studierna på den svenska marknaden kan bero på att Claesson et al. endast undersökte Stockholmsbörsens A-lista. Denna lista innehåller bara de mest omsatta aktierna. I Sverige tillhör de mest omsatta aktierna oftast de stora företagen. Min studie undersöker också alla företag som ingår i A-listan fram till 1998. Därefter undersöker den samtliga företag noterade på Stockholmsbörsen. Detta på grund av att Afgx indexet är beräknat på så sätt. Min studie tar då hänsyn till en större del av de små svenska företagen. Detta kan vara orsaken till att våra resultat skiljer sig från varandra.

Det finns olika sätt att bedöma om CAPM modellen har ett samband med värdepremien. Regressionernas alpha måste vara nära noll och signifikanta. Värdeaktiers betavärde måste vara högre än tillväxtaktiers betavärde under en stor del av den undersökta tidsperioden annars kan modellen förkastas. R-kvadrat värden måste också vara konsekventa. I kapitel 4.2 visar det sig att CAPM modellen inte kan anses ge en bra förklaring för värdepremien när beta inte förändras med tiden eftersom den inte uppfyller alla ovanstående villkor i och med att R-kvadrat värdena är för låga. När betavärdet ändras var fjärde år uppfylls samtliga villkor på ett mer tillfredställande sätt. R-kvadrat värden växer mycket. Då betavärdet beräknas varje år är resultaten ännu bättre. Det verkar som ju oftare betavärdet uppskattas, desto mindre kan CAPM modellen förkastas. Fama och French⁵¹ kom också fram till samma slutsats men var tvungna att förkasta modellen eftersom betavärdet för VMG sjönk med tiden och var negativt i den andra delen av deras tidsperiod. Då var betavärdet för tillväxtaktier större än betavärdet

⁵⁰ Claesson, J. et al.,(2004)

⁵¹ Fama, E., French, K., (2006)

för värdeaktier vilket inte stämde med vad de hade förväntat sig. Enligt Spyrou och Kassimatis⁵² är Fama och Frenchs slutsatser specifika för den amerikanska marknaden. Spyrou och Kassimatis anser att CAPM modellen verkar ha förmågan att förklara värdepremien på den Europeiska marknaden. Detta överensstämmer med mina resultat som inte ger mig möjligheten att förkasta modellen. I mitt fall verkar CAPM modellen och värdepremien ha en koppling. Dessutom förstärker figur 5 och 6 slutsatsen om att små företag har större värdepremie än stora på den svenska marknaden eftersom de visar att VMGS har större betavärde än VMGB.

⁵² Spyrou S., Kassimatis K, (2006)

5 SLUTSATS

I sista avsnittet besvaras frågeställningen i problemdiskussionen med hjälp av de slutsatser som dras utifrån analysen av resultaten. Ytterligare tankar relaterade till ämnet samt förslag till fortsatta studier ges avslutningsvis.

Syftet med denna uppsats var att ta reda på om det fanns någon koppling mellan värdepremien och företagsstorlek på Stockholmsbörsen. Vidare var avsikten att verifiera huruvida CAPM modellen ger en bra förklaring av de olika värdepremierna.

I analyskapitlet kom jag fram till att små företag har en tendens att ha större värdepremie än stora företag på den svenska marknaden. Även om detta är motsatsen till vad som redan har bevisats på denna marknad tycks resultaten i denna studie vara signifikanta. En förklaring till det faktum att båda studierna motsäger varandra kan vara att den ena studien endast intresserar sig för marknadens mest omsatta aktier under tidsperioden medan den andra dessutom tar hänsyn till samtliga aktier på marknaden under drygt hälften av den undersökta tidsperioden.

Från CAPM regressionerna framgår det att modellen inte anses ge en bra förklaring om varför värdeaktier är lönsammare än tillväxtaktier då betavärdet inte ändras. När betavärdet ändras med tiden verkar CAPM modellen inte kunna förkastas längre och kan därmed ge en ganska tillfredställande förklaring av värdepremien på Stockholmsbörsen. Detta stämmer överens med Spyrou och Kassimatis studie i vilken de anser att modellen och värdepremien verkar ha en koppling på den europeiska marknaden.

Ett förslag till vidare studier är att välja en annan marknad och utföra en likadan undersökning. Marknaderna brukar reagera på olika sätt så det kan vara intressant att få reda på vilka förhållande värdepremien har med företagsstorlek och CAPM modellen på en annan marknad. "Book-to-market" värdet kan också ersättas av en annan variabel såsom "earnings-to-price" tal (E/P), "cash flow to price" tal (CF/P) eller "sales to price" tal (S/P) eftersom de olika variablerna har visat sig ge annorlunda resultat.

REFERENSER

Böcker

Elton, E. J. et al., (2003), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, John Wiley & Sons, Inc., Sixth Edition

Harrington, D. R., (1987), *Modern Portfolio Theory, The Capital Asset Pricing Model & Arbitrage Pricing Theory: A User's Guide*, Prentice-Hall, Inc., Second Edition

Lundahl, U., Skärvad P-H., (1992), *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*, Studentlitteratur, Second Edition

Patel, R., Tebelius U., (1987), *Grundbok I forskningsmetodik*, Studentlitteratur, First Edition

Artiklar och uppsatser

Adrian T., Franzoni F., (2002), *Learning About Beta: An Explanation of The Value Premium*, EFA 2003 Annual Conference Paper No. 71; EFMA 2003 Helsinki Meetings

Black A. J., Fraser P., (2004), *The Value Premium, Rational, Irrational or Random*, Managerial Finance, Volume 30 1 2004, s. 57-75.

Claesson, J., Kantman, R., Nyman J., Sjöslatt , Ö., (2004), *Book-to-Market: Avkastar eller förkastar?*, Ekonomihögskolan, Lunds Universitet

Chabot, X., (2007), *Den förväntade värdepremien på den svenska marknaden*, Ekonomihögskolan, Lunds Universitet

Fama, E., French, K., (2006), *The Value premium and the CAPM*, The Journal of Finance, Volume 61, Number 5, pp. 2163-2185(23)

Loughran T., (1965), *Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?*, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 32, No. 3. (Sep., 1997), pp. 249-268.

Santos T., Veronesi P., (2005), *Cash-Flow Risk, Discount Risk, and The Value Premium*, NBER Working Paper No. W11816

Spyrou S., Kassimatis K., (2006), *Time-variation in the Value Premium and the CAPM: Evidence from European Markets*, Athens University of Economics and Business

Zhang, L., (2002), *The Value Premium*, Simon School of Business Working Paper No. FR 02-19

Elektroniska källor

Affärsvärlden, (2007-08-02):

<http://bors.affarsvarlden.se/aboutafgx.aspx>

12Manage, (2007-08-01):

http://www.12manage.com/methods_capm_sv.html

Dimensional, Davis J. L., (2001), *Is There Still Value in the Book-to-Market Ratio?*, (2007-07-17):

http://www.dfaus.com/library/articles/is_there_value_btm_ratio/

Hemsida Ecovision, (2007-08-02):

<http://www.ecovision.se/>

Göteborgs Universitet, (2007-07-09):

<http://www.ub.gu.se/aktuellt/detaljvy.xml?id=1062>

Investopedia, (2007-07-17):

http://www.investopedia.com/terms/h/high_minus_low.asp

IndexUniverse, Swedroe L., (2007), *Trying To Time The Value Premium*, (2007-07-17):

http://indexuniverse.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2903&Itemid=30

Kenneth R. French, Tuck School of Business at Dartmouth, (2007-07-10):

http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

Lunds Universitet, Föreläsning i Nationalekonomi, (2007-08-01):

http://www.nek.lu.se/nekrgr/teach/Rikard_F%C3%B6rel%C3%A4sning%206.ppt#345,14,CA
PM & Beta (β)

Moneychimp, (2007-08-04):

<http://www.moneychimp.com/articles/risk/regression.htm>

Riskglossary.com, (2007-08-02):

http://www.riskglossary.com/link/capital_asset_pricing_model.htm

Sveriges Riksbank, (2007-07-03):

<http://www.riksbank.se/templates/stat.aspx?id=16739>

Wikipedia, (2007-08-07):

http://en.wikipedia.org/wiki/Value_premium

Övrigt

Nilsson B., Lunds Universitet, (2007-03-07)

Föreläsning i hantering och värdering av finansiell risk